

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-108601

(43)Date of publication of application : 12.04.2002

(51)Int.Cl.

G06F 3/16

G06F 3/00

G06F 13/00

G10L 13/00

G10L 21/06

(21)Application number : 2000-302764

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 02.10.2000

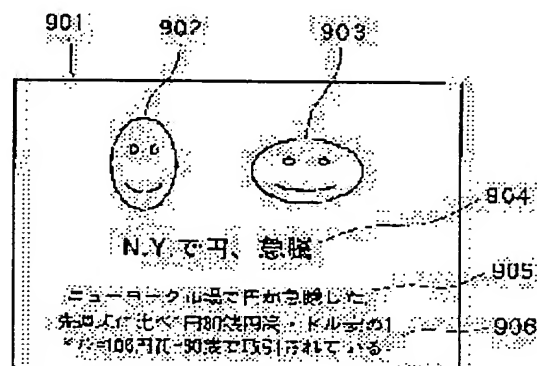
(72)Inventor : KUBOYAMA HIDEO

(54) INFORMATION PROCESSING SYSTEM, DEVICE AND METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To readily acquire information regarding desired news.

SOLUTION: A news viewing computer to receive news articles distributed from a news article distribution computer synthesizes voice based on text information to be included in received transmission data, outputs obtained synthetic voice and displays speaker images (902, 903) to imitate speakers of the synthetic voice. Furthermore, text strings (905, 906) by the synthetic voice are displayed by colors associated with every speaker image.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-108601

(P2002-108601A)

(43) 公開日 平成14年4月12日 (2002.4.12)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	キーワード (参考)
G 0 6 F 3/16	3 3 0	G 0 6 F 3/16	3 3 0 C 5 D 0 4 5
			3 3 0 K 5 E 5 0 1
3/00	6 0 1	3/00	6 0 1
13/00	5 5 0	13/00	5 5 0 A
G 1 0 L 13/00		G 1 0 L 3/00	E
審査請求 未請求 請求項の数19 O L (全 10 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2000-302764 (P2000-302764)

(22) 出願日 平成12年10月2日 (2000.10.2)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 久保山 英生

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 100076428

弁理士 大塚 康徳 (外2名)

Fターム (参考) 5D045 AA07 AB21

5E501 AA02 AB16 AC16 AC25 BA03

BA09 CA02 CB02 CB09 FA15

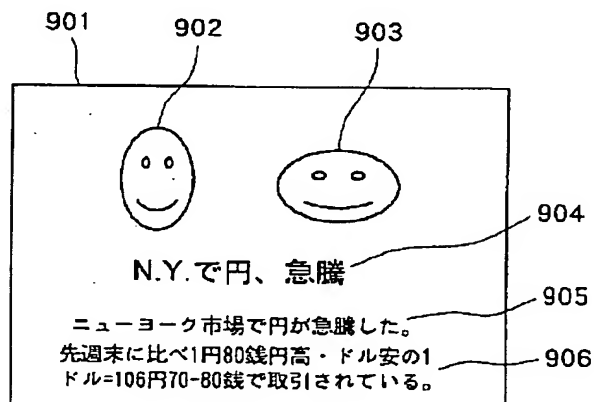
FA32 FB26 FB28 FB44

(54) 【発明の名称】 情報処理システム及び装置及び方法

(57) 【要約】

【課題】 手軽に欲しいニュースに関する情報を取得することを可能とする。

【解決手段】 ニュース記事配信コンピュータより配信されたニュース記事を受信するニュース視聴コンピュータは、受信した送信データに含まれるテキスト情報に基づいて音声合成を行い、得られた合成音声を出力するとともに、合成音声の話を模した話者イメージ (902、903) を表示する。さらに、合成音声による発話対象のテキスト列 (905、906) を、話者イメージ毎に対応づけられた文字色で表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 テキスト情報を含む送信データを送信する送信装置と、前記送信装置に通信可能に接続され、前記送信データを受信する受信装置とを備えた情報処理システムであって、
前記受信装置が、
受信した送信データに含まれるテキスト情報に基づいて音声合成を行い、得られた合成音声を出力する音声出力手段と、
前記合成音声の話者を模した話者イメージを表示する第 1 表示手段と、
前記合成音声による発話対象のテキスト列を前記話者イメージ毎に対応づけられたテキスト表示形態で表示する第 2 表示手段とを備えることを特徴とする情報処理システム。

【請求項 2】 複数の話者イメージの夫々とテキスト列の表示形態との対応を示す表示対応情報を保持する第 1 保持手段を更に備え、
前記第 1 表示手段は、前記複数の話者イメージから選択された話者イメージを表示し、
前記第 2 表示手段は、前記選択された話者イメージに対応する表示形態を前記表示対応情報より得て、該表示形態で前記テキスト列を表示することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理システム。

【請求項 3】 前記表示対応情報が前記送信装置から前記受信装置へ送信されることを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理システム。

【請求項 4】 前記複数の話者イメージとジャンルとの対応を示すジャンル対応情報を保持する第 2 保持手段と、
前記受信装置において前記送信データに含まれるテキスト情報のジャンルを識別し、識別されたジャンルに対応する話者イメージを前記ジャンル対応情報に基づいて選択する選択手段を更に備え、
前記第 1 表示手段は、前記選択手段で選択された話者イメージを表示することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理システム。

【請求項 5】 前記ジャンル対応情報が前記送信装置から前記受信装置へ送信されることを特徴とする請求項 4 に記載の情報処理システム。

【請求項 6】 前記第 2 表示手段における、前記話者イメージ毎に対応づけられたテキスト表示形態が、文字色、サイズ、字体の少なくともいずれかであることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理システム。

【請求項 7】 前記第 2 表示手段は、前記テキスト列を前記話者イメージの表示位置に対して所定の位置関係を有して表示することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理システム。

【請求項 8】 前記送信データに含まれるテキスト情報が見出しテキストと発話内容テキストを含み、

前記見出しテキストを前記第 2 表示手段によるテキスト表示と区別可能に表示する第 3 表示手段を更に備えることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理システム。

【請求項 9】 前記話者イメージは、話者を模したアニメーションであることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理システム。

【請求項 10】 テキスト情報を含む提示用データを処理する情報処理装置であって、
前記提示用データに含まれるテキスト情報に基づいて音声合成を行い、得られた合成音声を出力する音声出力手段と、
前記合成音声の話者を模した話者イメージを表示する第 1 表示手段と、
前記合成音声による発話対象のテキスト列を前記話者イメージ毎に対応づけられたテキスト表示形態で表示する第 2 表示手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 11】 複数の話者イメージの夫々とテキスト列の表示形態との対応を示す表示対応情報を保持する第 1 保持手段を更に備え、

前記第 1 表示手段は、前記複数の話者イメージから選択された話者イメージを表示し、
前記第 2 表示手段は、前記選択された話者イメージに対応する表示形態を前記表示対応情報より得て、該表示形態で前記テキスト列を表示することを特徴とする請求項 10 に記載の情報処理装置。

【請求項 12】 前記複数の話者イメージとジャンルとの対応を示すジャンル対応情報を保持する第 2 保持手段と、

前記提示用データに含まれるテキスト情報のジャンルを識別し、識別されたジャンルに対応する話者イメージを前記ジャンル対応情報に基づいて選択する選択手段を更に備え、
前記第 1 表示手段は、前記選択手段で選択された話者イメージを表示することを特徴とする請求項 10 に記載の情報処理装置。

【請求項 13】 前記第 2 表示手段における、前記話者イメージ毎に対応づけられたテキスト表示形態が、文字色、サイズ、字体の少なくともいずれかであることを特徴とする請求項 10 に記載の情報処理装置。

【請求項 14】 前記第 2 表示手段は、前記テキスト列を前記話者イメージの表示位置に対して所定の位置関係を有して表示することを特徴とする請求項 10 に記載の情報処理装置。

【請求項 15】 前記送信データに含まれるテキスト情報が見出しテキストと発話内容テキストを含み、
前記見出しテキストを前記第 2 表示手段によるテキスト表示と区別可能に表示する第 3 表示手段を更に備えることを特徴とする請求項 10 に記載の情報処理装置。

【請求項 16】 前記話者イメージは、話者を模したア

ニメーションであることを特徴とする請求項 10 に記載の情報処理装置。

【請求項 17】 テキスト情報を含む送信データを送信する送信装置と、前記送信装置に通信可能に接続され、前記送信データを受信する受信装置とを備えた情報処理システムの制御方法であって、

受信した送信データに含まれるテキスト情報に基づいて音声合成を行い、得られた合成音声を出力する音声出力工程と、

前記合成音声の話者を模した話者イメージを表示する第 1 表示工程と、

前記合成音声による発話対象のテキスト列を前記話者イメージ毎に対応づけられたテキスト表示形態で表示する第 2 表示工程とを備えることを特徴とする情報処理方法。

【請求項 18】 テキスト情報を含む提示用データ进行处理する情報処理方法であって、

受信した送信データに含まれるテキスト情報に基づいて音声合成を行い、得られた合成音声を出力する音声出力工程と、

前記合成音声の話者を模した話者イメージを表示する第 1 表示工程と、

前記合成音声による発話対象のテキスト列を前記話者イメージ毎に対応づけられたテキスト表示形態で表示する第 2 表示工程とを備えることを特徴とする情報処理方法。

【請求項 19】 請求項 17 又は請求項 18 に記載の情報処理方法をコンピュータに実現させるための制御プログラムを格納する記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、情報処理技術に関し、特に、世の中の出来事等のニュースに関する情報を処理する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】 時々刻々変化する新しいニュース記事などのフロー情報をユーザに伝えるさまざまな方法が提案されている。その中で、例えば、テレビやラジオにおけるニュース番組はもともと古くから存在し、広く普及している情報提供方法である。

【0003】 これらは、ニュースキャスタがニュース原稿を読み上げることによって情報をユーザに伝える。音声で情報を伝えるため、例えば掃除をしながら或いは運転をしながら情報収集が行えることになり、必ずしもユーザの注意を独占する必要はなくなる。また、テレビでは、映像を用い、より効果的な情報提供を行なっている。

【0004】 一方、コンピュータおよびインターネットなどの通信技術が発達し、最新のニュースを掲載したホームページや、電子メールでニュースを配信するサービ

スなど、新たな情報提供方法も提案されている。こうした情報提供方法は、欲しいときに情報が得られるオンデマンド性や、情報を一方的に受けるだけでなく、ニュースジャンルなど欲しい情報を指示できるインタラクティブ性を備える点で、テレビやラジオにない特長を持つ。また、静止画や動画も扱えるため、視覚に訴えるという、より効果的な情報提供が可能である。

【発明が解決しようとする課題】 しかし、テレビやラジオによるニュース番組は、放送時間が定められており、また、伝達するニュースの内容の順番が放送局側で定められているため、欲しいときに情報が得られるオンデマンド性や、ニュースのジャンル等に従った視聴者が欲しい情報を指示できるインタラクティブ性に欠ける。

【0005】 一方、ニュース記事掲載ホームページや電子メールによるニュース記事サービスなどによるニュースの提供では、パソコン操作を苦手とする人々には障壁が高い。また、提供される情報は、テキストのみで提供されるため、その情報を受け取るためには、常時、画面に注意を向けて「読む」必要があり、例えば、掃除をしながら、或いは、運転しながら、情報を受け取るという手軽さに欠ける。

【0006】 従って、本発明の目的は、手軽に欲しいニュースに関する情報を取得し得る情報処理システム及び装置及びそれらの方法を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するための本発明による情報処理システムは、テキスト情報を含む送信データを送信する送信装置と、前記送信装置に通信可能に接続され、前記送信データを受信する受信装置とを備えた情報処理システムであって、前記受信装置が、受信した送信データに含まれるテキスト情報に基づいて音声合成を行い、得られた合成音声を出力する音声出力手段と、前記合成音声の話者を模した話者イメージを表示する第 1 表示手段と、前記合成音声による発話対象のテキスト列を前記話者イメージ毎に対応づけられたテキスト表示形態で表示する第 2 表示手段とを備える。

【0008】 また、上記の目的を達成するための本発明による情報処理装置は、テキスト情報を含む提示用データ进行处理する情報処理装置であって、前記提示用データに含まれるテキスト情報に基づいて音声合成を行い、得られた合成音声を出力する音声出力手段と、前記合成音声の話者を模した話者イメージを表示する第 1 表示手段と、前記合成音声による発話対象のテキスト列を前記話者イメージ毎に対応づけられたテキスト表示形態で表示する第 2 表示手段とを備える。

【0009】 また、本発明によれば、上記情報処理システム或いは装置によって実行される情報処理方法が提供される。また、本発明によれば、上記情報処理方法をコンピュータに実行させるための制御プログラムを格納する記憶媒体が提供される。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、添付の図面を参照して本発明の一実施形態を詳細に説明する。

【0011】以下で説明する実施形態では、キャラクターアニメーションおよび音声合成によって、キャストの人物を模した仮想キャストがテレビ番組のようにニュース記事の内容を音声でユーザに伝えるとともに、対応する記事内容の文字列表示を可能とし、音声と文字列の両方で内容をユーザに伝える構成を説明する。ここで、ニュース記事は、例えばニュース記事提供者からインターネットなどのネットワークを経由してニュース記事の配信を受け、ジャンル別に整理し、所定のジャンル順でそのニュース記事をユーザに伝えていく。さらに、本実施形態によれば、任意の時点で、ユーザによる音声入力によって好きなジャンルを指定できるように構成されており、オンデマンドかつインタラクティブな情報提供を可能にする。

【0012】図1は、本発明の一実施形態に係る情報処理システムの概略構成を示すブロック図である。図1において、101はニュース記事配信コンピュータであり、ニュース記事提供者が提供するニュース記事をネットワーク103経由で配信する。102はニュース視聴コンピュータであり、ネットワーク103経由で配信されるニュース記事をキャラクターアニメーションおよび音声合成を用いて出力する。すなわち、ニュース視聴コンピュータ102では、配信されたニュース記事を、仮想キャストと文字列表示により、テレビ番組風にユーザに伝えるプログラムが動作する。103はインターネットであり、ニュース記事配信コンピュータ101とニュース視聴コンピュータ102との間でデータ通信を行なう。

【0013】図2はニュース記事配信コンピュータの機能構成を示すブロック図である。ニュース記事配信コンピュータ101は、ユーザに提供するニュース情報を保持するニュース記事保持部201と、ニュース記事保持部201に保持するニュース情報を最新のものに更新するためのニュース記事更新部202と、ニュース記事保持部201に保持されたニュース情報を通信回線103を介してニュース視聴コンピュータ102へ送信するための通信部203と、を有する。

【0014】ニュース情報を提供する者は、このニュース記事配信コンピュータ101に、提供せんとするニュース情報を入力することにより、入力されたニュース情報がニュース記事保持部201に保持され、ニュース視聴コンピュータ102へ配信されることとなる。ニュース視聴コンピュータ102は、ニュース記事配信コンピュータ101にアクセスすることにより、常時このニュース情報を受信することができる。

【0015】図3は、ニュース視聴コンピュータ102が実現する機能のブロック図である。301はニュース

記事整理部であり、ニュース記事配信コンピュータ101から受信したニュース記事をジャンル別に保持するなどの整理をする。302は動作記述言語変換部であり、ニュース記事を動作記述言語に変換する。303は動作記述言語実行部であり、動作記述言語変換部302によって作成された動作記述言語に従って、仮想キャストを動かし、音声合成によりニュース記事を読ませ、字幕などを画面に表示する。

【0016】304は情報提供過程制御部であり、ユーザへの情報提供の開始から終わりまで、全体の過程を管理する。さらに、情報提供過程制御部304は、動作記述言語の実行中にユーザの音声入力があった場合には、動作記述言語実行部303の実行を中断させ、その入力を音声認識する。こうして、情報提供過程制御部304は、ユーザから音声によってニュースジャンルの指示があった場合は、指示されたニュースジャンルへの切り替えを行うなど、伝えるべきニュースジャンルの管理をする。305は通信部であり、ニュース記事配信コンピュータ101とニュース記事整理部301との通信を実現する。

【0017】図12は、図4に示した機能を実現するためのニュース視聴コンピュータ102の構成を示すブロック図である。図12において、1201はCPUであり、本ニュース視聴コンピュータ102の各種制御を行う。1202はROMであり、CPU1201によって実行される制御プログラムや各種データを格納する。1203はRAMであり、CPU1201のメインメモリとして機能し、外部記憶装置1208から読み出した各種制御プログラムを格納したり、CPU1201の作業領域を提供する。1204は入力部であり、キーボードあるいはマウスを備え、各種データ入力をする。

【0018】1205は表示部であり、CRT或いは液晶表示器等により各種表示を行う。1206は音声出力部であり、本実施形態ではテキストデータに基づく合成音声の出力に用いられる。1207はネットワークインターフェースであり、ネットワーク103とニュース視聴コンピュータ102とを接続する。1208は外部記憶装置であり、たとえばハードディスク装置を具備する。外部記憶装置1208には、仮想キャスト定義ファイル601、ジャンル定義ファイル701、キャラクタファイル群1210と制御プログラム1220が含まれる。

【0019】仮想キャスト定義ファイル601は、仮想キャストとアニメーションデータ及び音声合成用の波形データとの対応を定義するデータで構成される(図6により後述する)。ジャンル定義ファイル701は、ジャンルと仮想キャストとの対応を定義するデータで構成される(図7により後述する)。キャラクタファイル群1210は複数のキャラクタファイル(1211)を含む。各キャラクタファイル1211には、当該キャラク

タのアニメーション表示を行うためのアニメーションデータ1213、音声合成を行うための波形辞書1212が含まれる。制御プログラム1220は、図4のフローチャートによって示される制御手順をCPU1201によって実現させるためのプログラムコード群である。

【0020】図4は、本実施形態の処理手順を示すフローチャートである。まず、ニュース視聴コンピュータ102のニュース記事整理部301は、通信部305（ネットワークインターフェース1207）及びネットワーク103を介してニュース記事配信コンピュータ101と通信し、ニュース記事をダウンロードし、これを図5に示すように、ジャンル別に整理する（ステップS401）。

【0021】なお、ダウンロードしたニュース記事を図5に示す形態に整理するために、ニュース記事とジャンルとの対応づけをマニュアルで指定してもよいし、ニュース記事のデータを解析して自動的に対応づけを行うようにしてもよい。ニュース記事整理部301が自動的に対応づけを行う場合は、例えば、次のようにすればよい。

【0022】（1）図13に示されるように、ニュース記事配信コンピュータ101によってニュース視聴コンピュータ102に送信される記事データ1301は、見出し1302、記事内容1303、属性1304を有している。ニュース視聴コンピュータ102は、受信した記事データ1301の各属性1304に基づいてジャンル分けを行い（1310）、これに従って見出し及び記事内容（本文）を図5に示す如く分類していく。（2）或いは、記事データ1301に含まれる見出し1302或いは記事内容1303の少なくともいずれかに対してキーワード検索を行い、その記事のジャンルを判定し（1311）、図5に示す如く見出しと記事内容（本文）の分類を行う。なお、上記（2）の手法を用いる場合は、記事データ1301の属性1304は不要となる。また、上記（1）と（2）とを組み合わせ用いてももちろんよい。更に、本実施形態では、ニュース記事をジャンル別に分類した結果を、図5に示す如くジャンル分類テーブル501として保持するものとするが、上述のジャンル分けの結果を保持する手法はこれに限定されるものではない。

【0023】また、以降の処理において、図5に示すジャンル番号順に情報提示が行われることになるが、この順番は、ユーザが所望に設定できるように構成してもよいことはいふまでもない。

【0024】さらに、この段階で情報提供構成を情報提供過程制御部304が決める。情報提供構成とは、どのジャンルをどの仮想キャスタによって発話させるか、また、その発話内容を示す文字列をどのような形態で表示するかの取り決めである。情報提供構成を決めるための情報として、仮想キャスタ、背景、記事ジャンルなどが

図6、7のように設定される。

【0025】図6は仮想キャスタ定義ファイル601の内容の一例を表す図である。仮想キャスタ定義ファイル601は、仮想キャスタの名前と、使用するアニメーションデータ及び音声合成用の波形辞書とを対応づける。タグ<>が各仮想キャスタの定義を示し、nameでその名前を定義する。colorは仮想キャスタの発話内容を画面上に表示する際の文字列を構成する文字色である。これは各仮想キャスタで異なる色が割り当てられる。また、fileはその仮想キャスタの声を音声合成する際に用いる波形辞書や、アニメーションのための画像データなどを定義したキャラクタファイル1211を指定する。なお、波形辞書の詳細やアニメーションのためのデータの詳細は、既存の技術を用いることで実現できるため、ここでの説明は省略する。

【0026】図7は各ニュースジャンルを定義するジャンル定義ファイル701の内容の一例を表す図である。ジャンル定義ファイルでは、ニュースのジャンルと仮想キャスタとの対応づけが登録される。タグ<>がニュースジャンルを定義し、nameでそのジャンルの名前を定義する。そして、casterはそのジャンルのニュースを伝える仮想キャスタを指定する。

【0027】なお、以上の仮想キャスタ定義ファイル601、ジャンル定義ファイル701は、ニュース記事提供者が作成してニュース記事配信時に合わせて配信するようにしてもよいし、ユーザの好みに合わせてニュース視聴コンピュータ102側にあらかじめ保持しておいても良い。本実施形態では、予めニュース視聴コンピュータ102に図6、図7に示すデータが外部記憶装置1208に保持されているものとする。もちろん、各定義内容はマニュアルにて変更可能としてもよい。

【0028】上記のような初期設定が終了したら、ステップS402～S408の処理により、動作記述言語変換部302がユーザへのニュースの提供を行うための動作記述言語を生成する。すなわち、動作記述言語変換部302は、図5に示すジャンル分類テーブル501と、図6に示した仮想キャスタ定義ファイル601、図7に示したジャンル定義ファイル701を参照して、図8に示すような動作記述言語への変換を行う。

【0029】まず、ユーザに伝えるニュースジャンル番号Jを1に、記事番号Iを1に初期化する（ステップS402）。次に、ステップS403において、ジャンルJの記事を読みあげる仮想キャスタを表示させるためのコマンドを記述し（図8の801）、ステップS404において、ジャンルJのI番目の記事データについて、図8の802に示されるように、見出しの表示の記述、音声出力の記述、音声出力内容を示す文字列（字幕）の表示の記述を行う。見出しと音声出力内容とは、図13に示した記事データ1301中の見出し1302と記事内容1303に対応しており、HTML等で記述された

データから容易に識別することができる。

【0030】例えば、J=1は「政治」のジャンルであり、このジャンルのシーンではニュースを伝える仮想キャスタはジャンル定義ファイル701より“mainCaster, subCaster”なので、この二人の仮想キャスタを指定の位置(position1, position2)に登場させる動作を記述する(「Caster->Show(mainCaster, position1)」、

「Caster->Show(subCaster, position2)」)。次に、I=1番目のニュース記事の見出し文字列を前面に表示する動作を記述する(「FrontText->Display(首相の減税方針表明に野党反発)」)。ここで、見出しの文字色には、予め決められた色が割り当てられており、本例では赤色(red)で見出しが表示される。なお、この見出し文字列用の文字色には、いずれの仮想キャスタにも割り当てられていない色を割り当てることが好ましい。見出しと、読み上げ文字列との識別が容易になるからである。

【0031】そして、記事内容を仮想キャスタに読み上げさせる動作を記述し(「Caster->Speak(XXX首相が「実質減税」の・・・, mainCaster)」)、仮想キャスタごとに指定された色で画面上に字幕を表示する動作を記述する(「SpokenText->Display(XXX首相が「実質減税」の・・・, white)」)。ここで、動作記述言語変換部302は、“mainCaster”を基に図6の仮想キャスタ定義ファイル601から、当該キャスタの“color”が示す表示色を読み取って、これを記述する。なお、政治のジャンルのように、複数人の仮想キャスタが定義されている場合は、1文毎に順番に読み上げを行う仮想キャスタを変えていくものとしても良い。

【0032】一つの記事に対する動作記述言語を全て実行したら、当該記事がジャンルJの最終記事かどうかをチェックし(ステップS405)、最終記事でなければ、Jの値をそのままにしてIをインクリメントし(ステップS407)、処理をステップS404へ戻すことにより、当該ジャンルの次のニュース記事の動作記述言語への変換を行う。一方、ステップS405で、当該記事が当該ジャンルJの最終記事であると判定された場合、当該ジャンルJが最後に読み上げるべき最終ジャンルかどうかをチェックする(ステップS406)。最終ジャンルでなければ、次のジャンルを処理するために、Jを1つインクリメントし、Iを1に初期化して(ステップS408)、処理をステップS403へ戻す。

【0033】ステップS406で、当該ジャンルが最終ジャンルと判断された場合は、ステップS411以降へ進み、上記処理で生成された動作記述言語に従って、動作記述言語実行部303がキャラクタアニメーション表示、文字表示、音声合成出力を行う。

【0034】ステップS411において、動作記述言語で指定されたキャスタ名から、キャスタ定義ファイル601を参照して対応するキャラクタファイル1211を取得し、ステップS412において、取得したキャラク

タファイル1211に含まれるアニメーションデータ1213に基づいてアニメーションキャラクタを表示する。次に、ステップS413において、上述のSpokenText->によって記述されたテキスト列を、指定された色で表示する。そして、ステップS414において、ステップS411で取得したキャラクタファイル1211に含まれる波形辞書1212を用いて、上述のCaster->Speakによって記述されたテキスト列を音声合成して、音声出力する。

【0035】ステップS415では、動作記述言語に変換された全てのデータについて処理を行ったか判定し、処理すべきデータがあれば処理をステップS411へ戻す。また、終了していれば、本処理を終了する。なお、上記処理手順では、図5のごとく整理されたデータの全てについて動作記述言語への変換を行ってから当該動作記述言語の実行を開始したが、動作記述言語への変換の終了を待たずに当該動作記述言語の実行を開始するようにしてもよい。

【0036】図9は、情報提供の際にユーザに提示する画面の例を示す図である。901は仮想キャスタが動作し、ユーザにニュース記事の字幕を提示する画面である。902、903はニュース記事を読み上げる仮想キャスタである。904はニュース記事の見出しである。905は902が、906は903が発話した内容の字幕表示である。

【0037】図9において、字幕は発話する仮想キャスタ毎に異なる文字色を図6の“color”で定めている。仮想キャスタ902の発話内容は全て905と同じ色で表示され、仮想キャスタ903の発話内容は全て906と同じ色で表示され、仮想キャスタごとに異なる色の文字で表示される。また、記事の見出し904もあらかじめ表示色を指定しておき、各仮想キャスタの発話内容の字幕とは異なる文字色で表示する。

【0038】以上のように、本実施形態によれば、配信されたニュース記事を音声合成によって読み上げるので、常時画面に集中して表示されたテキストを読むという必要がなくなり、手軽に情報を収集することができる。

【0039】また、音声合成出力に加えて記事の見出しを字幕で表示するとともに、読み上げ内容を字幕表示することにより、聴覚障害者が使用する場合や、周囲に騒音が多く音声聞こえにくい場合でも、内容を正しく認識させることを可能にしている。さらに、本実施形態によれば、見出しやキャスタ毎に対応する字幕の文字色を変えて表示するので、画面中に多様に表示される記事の字幕の中で、どれが見出しであり、どれが内容として仮想キャスタに読み上げられているのか、また、画面中に表示されているどの仮想キャスタによって読み上げられているのかが容易に把握できる。

【0040】なお、上記実施形態では、見出しや仮想キ

キャストごとに文字色を定めて、見出し及び発話内容を表示したがこれに限られるものではない。要は、表示されている文字が見出しなのか、或いはどの仮想キャストの発話内容なのかユーザに把握されればよいものであり、それを認識させるために見出しや仮想キャストごとに異なる表示形態を用いればよい。

【0041】例えば、図10は仮想キャストの近傍に各仮想キャストの発話内容を表示するようにして、どのキャストの発話内容なのかを明示した例を示している。このような表示を実現するためには、動作記述言語変換部302において図11に示す如き動作記述言語を生成し、これを動作記述言語実行部303によって実行すればよい。

【0042】図11に示されるように、発話内容の表示を表す記述において、発話を行う仮想キャストの表示位置が追加記述される。例えば、「SpokenText->Display (XXX首相が「実質減税」の・・・.white, position1)」の如き記述により、“mainCaster”の表示位置“position1”から決められた相対位置に字幕を表示することを表現する(図11の1101)。同様に、図11の1102の記述により、“subCaster”の表示位置“position2”から決められた相対位置に字幕が表示される。なお、この字幕の相対位置は、あらかじめ決めた値でも良いし、上記動作記述の中で値を指定しても構わない。また、この場合、各仮想キャストの発話内容の文字色は仮想キャストごとに異ならなくても構わない。以上の記述1101により、図10に示すようにmainCasterのアニメーション1001の近傍に発話内容の字幕1002が表示され、subCasterのアニメーション1003の近傍に発話内容の字幕1004が表示される。

【0043】以上、見出しや仮想キャストごとに異なる表示形態として、文字色、表示位置を用いた例を説明したが、この他にも種々の変形例が考えられる。例えば、仮想キャストや見出しごとに文字サイズ或いは字体を変えたり、字幕部分の背景を変えたり、野線を変えたりしても構わない。

【0044】また、上記実施形態例では、仮想キャストの定義を図6、ニュースジャンルの定義を図7、動作記述言語を図8のように記述したが、これに限るものではなく、上記実施形態の用途を満たす記述形式であればよい。

【0045】また、上記実施形態では、配信されるデータとしてニュース記事を例に挙げて説明したが、各種広告等の他のデータに対しても本実施形態の情報提示手法を適用することができる。

【0046】また、上記実施形態においては、インターネットを利用して各データ通信を行なう場合について説明したが、これに限定されるものではなく、任意の通信手段を利用してよい、例えば、専用線を利用してよい。

【0047】上記実施形態においては、プログラムを外部記憶装置1208に保持し、RAM1203にロードして用いる場合を説明したが、これに限定されるものではなく、ROM等、任意の記憶媒体を用いて実現してもよい。また、同様の動作をする回路で実現してもよい。

【0048】なお、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記録媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ(またはCPUやMPU)が記録媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。この場合、記録媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記録した記録媒体は本発明を構成することになる。

【0049】プログラムコードを供給するための記録媒体としては、例えばフロッピー(登録商標)ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROMなどを用いることができる。

【0050】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOSなどが実際の処理の一部または全部を行ない、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0051】更に、記録媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行ない、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0052】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、手軽に欲しいニュースに関する情報を取得することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施形態に係るシステムの構成を示す構成図である。

【図2】実施形態におけるニュース記事配信コンピュータ101が実現する機能を表すブロック図である。

【図3】実施形態におけるニュース視聴コンピュータ102が実現する機能を表すブロック図である。

【図4】実施形態による情報提示処理の手順を示すフローチャートである。

【図5】実施形態において、ニュース記事がジャンル別に整理された様子を示す図である。

【図6】実施形態における仮想キャストを定義するファイルの例を示す図である。

【図7】実施形態における各ニュースジャンルを定義するファイルの例を示す図である。

【図8】実施形態における動作記述言語の生成例を示す図である。

【図9】実施形態における情報提供処理による画面表示

例を示す図である。

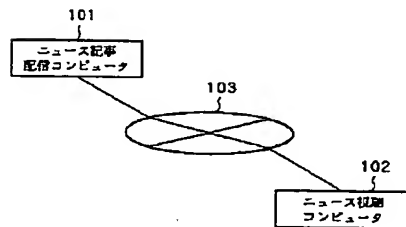
【図10】他の実施形態における情報提供処理による画面表示例を示す図である。

【図11】他の実施形態における動作記述言語の生成例を示す図である。

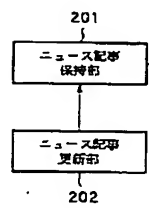
【図12】実施形態によるニュース視聴コンピュータの構成を示すブロック図である。

【図13】実施形態による、ニュース記事のジャンル分けを説明する図である。

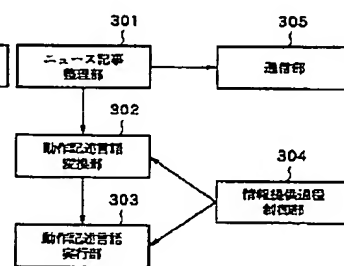
【図1】



【図2】



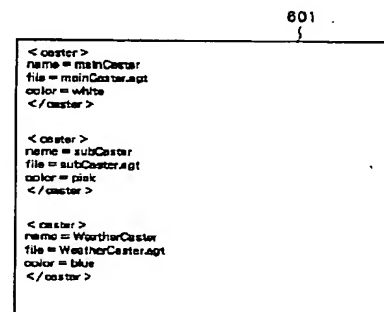
【図3】



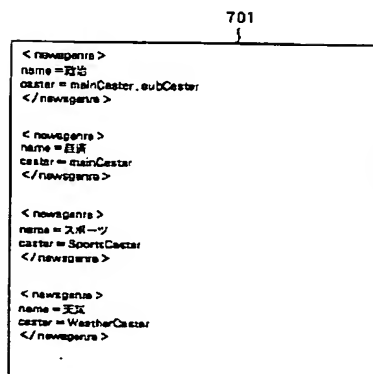
【図5】

ジャンル番号	ジャンル名	内容
1	政治	見出し：首相の総務長官に野党反発 本文：×××首相が「内閣府」の総務長官の方針を表明した… 見出し：参院選区選出、上野の演説 本文：今回の参院選では、これまでにないほど投票率が注目されて…
2	経済	見出し：NYで円、急騰 本文：8日、ニューヨーク市場の円相場は、… 見出し：東証も大引け、再び1万8000円に、 本文：ニューヨークでの円高を受け、海外投資家にも不安が…
3	スポーツ	見出し：サッカー日本代表、五輪予選突破！ 本文：18日、サッカー日本代表は、… 見出し：米男子ゴルフ、優勝により記録 本文：今日行われる予定だった、本プロゴルフツアーの〇〇選手は…
4	天気	地方：全国 WHEN：今夜の明日の天気 WEATHER：札幌の朝の気温は、… WEATHER：仙台の朝の気温は、… WEATHER：東京の朝の気温は、…

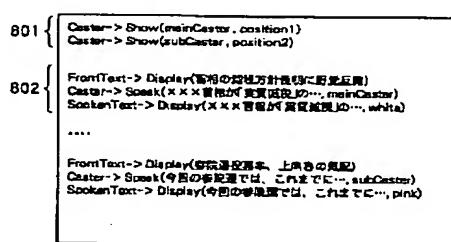
【図6】



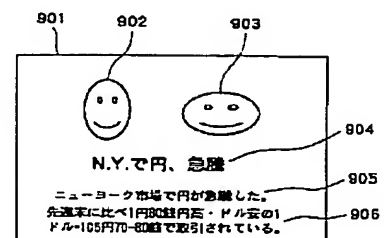
【図7】



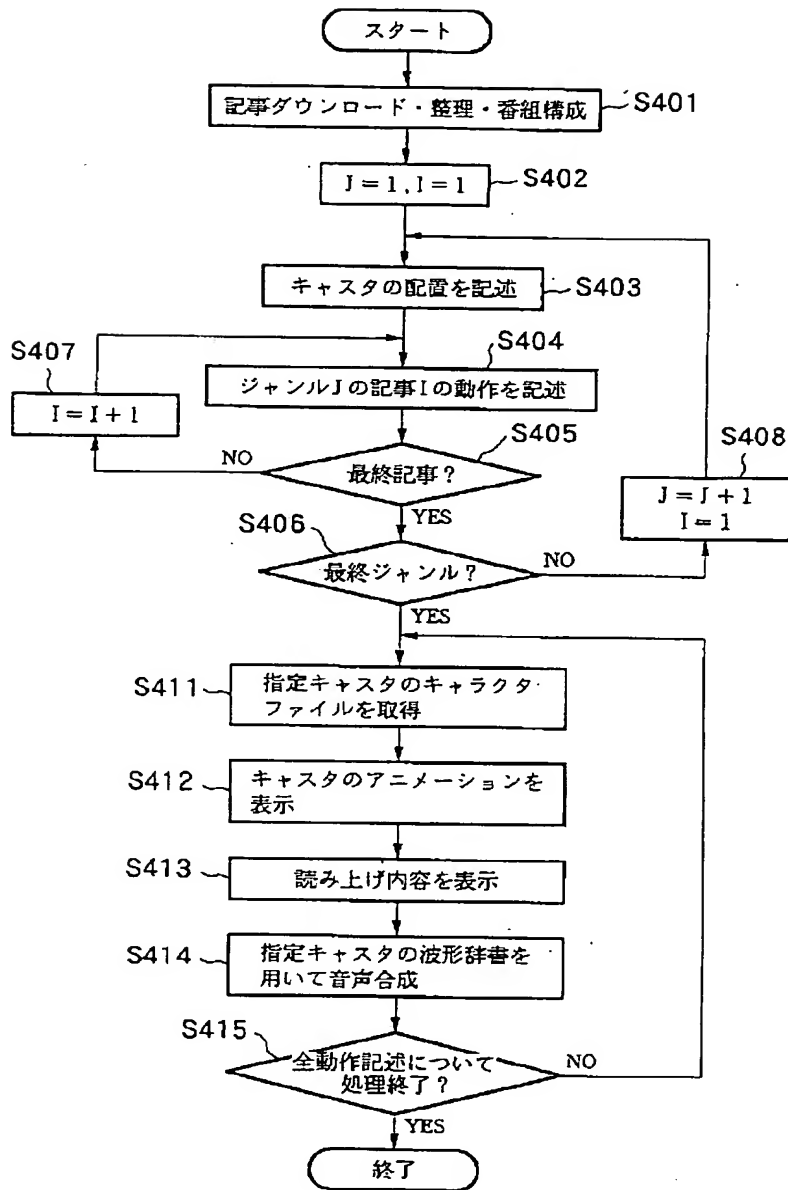
【図8】



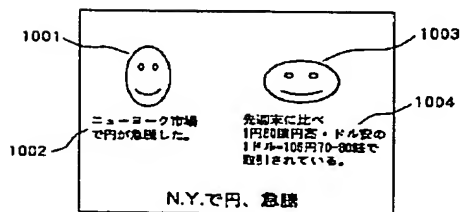
【図9】



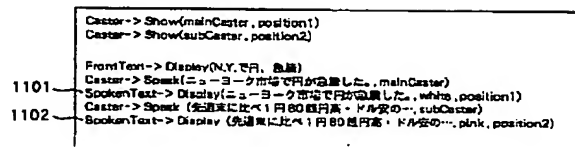
【図4】



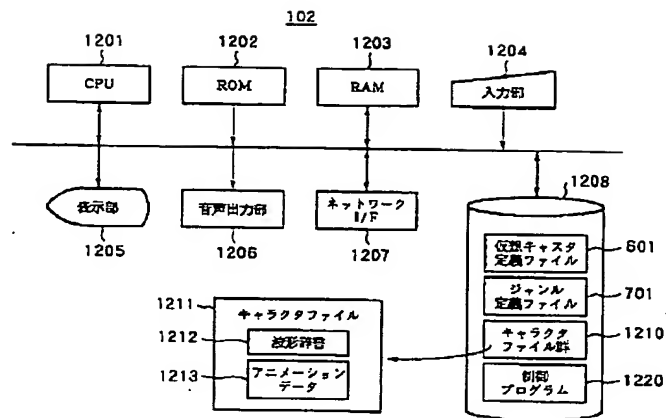
【図10】



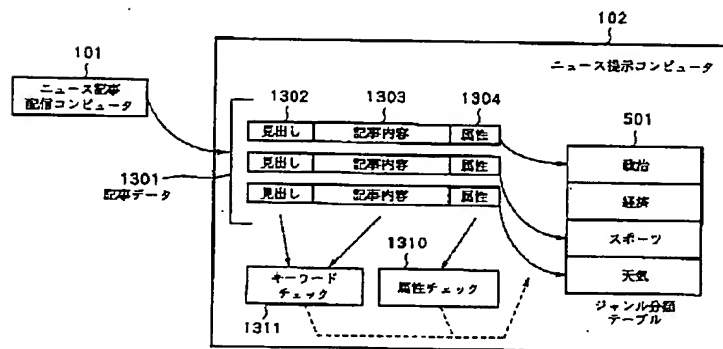
【図11】



【図12】



【図13】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷
G10L 21/06

識別記号

FI
G10L 3/00テ-マコード (参考)
S